Phantom-Metall

Gebrauchsanweisung
Instructions for use
Mode d’emploi
Istruzioni d’uso
Instrucciones de trabajo

50534091/c
Stand/Last revision: 11/06

DeguDent GmbH
Postfach 1364 · D-63403 Hanau

D

A. Beschreibung

Phantom-Metall ist ein zahntechnischer Übungswerkstoff, der in der Verarbeitung den Eigenschaften handelsüblicher Edelmetall-Dental-Legierungen sehr nahe kommt. **Phantom-Metall ist nicht mundbeständig!** Deshalb darf es nur für die Herstellung von Übungsarbeiten, Anschauungs- und Demonstrationsmodellen verwendet werden.
Phantom-Metall wird in Gussplättchen geliefert. Außerdem stehen zwei auf die Gusslegierung abgestimmte Lotsorten zur Verfügung:

Phantom-Metall-Lot 1 (Hauptlot)
Phantom-Metall-Lot 2 (Nachlot)

B. Technische Daten

Schmelz-intervall °C	Härte HV 5	Zug-festigkeit* N/mm²	Dehn-grenze* N/mm²	Bruch-dehnung* %	Dichte g/cm³
900–1030	130	400	230	50	9,0

*Messungen an Gussproben nach DIN 13 906

Phantom-Metall-Lot 1 — Arbeitstemperatur 710 °C
Phantom-Metall-Lot 2 — Arbeitstemperatur 660 °C

C. Arbeitsanleitung

1. Wachsmodelle in eine handelsübliche Einbettmasse wie z.B. Deguvest® HFG, Deguvest® F oder Deguvest® CF einbetten.
2. Trockenzeit der Gussküvette je nach Küvettengröße zwischen 30 und 45 min.
3. Wachsaustreiben je nach Küvettengröße zwischen 30 und 60 min bei 300 °C.
4. Vorwärmen der Küvetten auf 700 °C. Diese Endtemperatur je nach Küvettengröße zwischen 20 und 60 min einhalten.
5. Schmelzen
   a) mit widerstandsbeheizten Schmelzanlagen (z.B. Multicast® compact oder Prestomat® compact): Gusswürfel in den vorgeheizten Graphittiegel einfüllen. Zur Verhinderung von Schlackenbildung ist die Zugabe von Schmelzpulver Veriflux® angezeigt. Zum Schmelzen das Regelgerät der Schmelzanlage auf 1050–1100 °C einstellen. Nach dem Aufschmelzen der Legierung diese noch 30 s weitererhitzen;
   b) mit der Propan/Sauerstoff-Flamme in Universal-Schmelzmulde: Gussplättchen mit Schmelzpulver Veriflux® bestreuen und mit reduzierender Flamme schmelzen. Nach dem Aufschmelzen der Legierung diese noch 5 s weitererhitzen.
6. Löten
   Lötflächen metallisch blank schleifen. Möglichst enge Lötspalte herstellen. Zum Verlöten mehrerer Brückenteile diese nach dem Fixieren in einen Lötblock aus Löteinbettmasse wie z. B. Deguvest® L einbetten. Nach dem Abbrühen des Fixierwachses die Lötspalte und ihre Umgebung sowie das Phantom-Metall-Lot mit Flussmittel Anoxan® bestreichen. Löten wie üblich. Flussmittelreste entfernen.
7. Abbeizen
   Phantom-Metall lässt sich in Neacid® oder in verdünnter Schwefelsäure **nur bedingt** abbeizen. Wir empfehlen deshalb, die Oberfläche der Gussobjekte durch Schmirgeln, Gummieren und Polieren mechanisch zu säubern.

GB

A. Description

Phantom-metal is a dental training material which is in its processing and handling very close to the characteristics of commercial dental precious-metal alloys. **Caution: phantom-metal is not mouth resistant!** For this reason it should be used only to carry out practice exercises and to produce illustrative or demonstration models.

Phantom-metal is supplied in the form of ingots. In addition, two types of solder rnatched to the alloys are available:

Phantom-metal solder 1 (main solder)
Phantom-metal solder 2 (secondary solder)

B. Technical Data

Melting range °C	Hardness HV 5	Tensile strength * N/mm²	Yield strength * N/mm²	Elongation at fracture* %	Density g/cm³
900–1030	130	400	230	50	9.0

*Test specimens in accordance with DIN 13 906

Phantom-metal solder 1 — Working temperature 710 °C
Phantom-metal solder 2 — Working temperature 660 °C

C. Instructions for Use

1. Embed the wax model in a commercial investment such as, for example, Deguvest® HFG, Deguvest® F or Deguvest® CF.
2. Drying time of the casting ring, depending on the size of the ring, between 30 and 45 min.
3. Time required for wax elimination, depending on the size of the casting ring, between 30 and 60 min at 300 °C.
4. Preheat the casting rings to 700 °C. Maintain this final temperature for 20 to 60 min depending on the size of the ring.
5. Melting
   a) with the electric high heat melting device associated with the e.g. Multicast® compact or Prestomat® compact:
   Preheat the graphite crucible and fill it with ingots. In order to prevent the formation of slag, the addition of Veriflux® melting powder is advisable.
   For melting purposes, set the control unit in the melting system to 1050–1100 °C. After the alloy has been molten, superheat for 30 sec;
   b) with the propane/oxygen flame in the universal crucible:
   Sprinkle Veriflux® melting powder on the ingots and melt with a reducing flame. After the alloy has been molten, superheat for 5 sec. longer.
6. Soldering
   Grind the surfaces to be soldered so that they are metallically bright. Assemble soldering gaps that are as narrow as possible. In order to solder several bridge parts, after they have been fixed in position embed them in a soldering block made of a soldering investment such as, for example, Deguvest® L. After the adhesive wax has been boiled off, coat the soldering gaps and their vicinity, as well as the phantom-metal solder, with Anoxan® flux. Solder as usual. Remove the flux residues.
7. Pickling
   Phantom-metal can be pickled **only conditionally** in Neacid® or in dilute sulfuric acid. Therefore we recommend that the surface of the cast objects be cleaned mechanically by lapping with emery powder, rubberizing, and polishing.

F

A. Description

Le métal fantôme est un matériau pour exercices dentaires qui, pour la mise en œuvre, a des propriétés se rapprochant beaucoup de celles des alliages dentaires en métaux précieux en vente dans le commerce.
Le métal fantôme n’est pas stable dans la bouche ! C’est la raison pour laquelle il ne doit être utilisé que pour des exercices dentaires et la réalisation de modèles d’enseignement et de démonstration.

Le métal fantôme est livré sous forme de lamelles de coulée. On dispose en outre de deux sortes de soudures adaptées à l’alliage de coulée, à savoir :

Soudure 1 de métal fantôme (soudure principale)
Soudure 2 de métal fantôme (soudure secondaire)

B. Caractéristiques techniques

Intervalle de fusion °C	Dureté HV 5	Résistance à la traction N/mm²	Limite d’allonge-ment* N/mm²	Allonge-ment à la rupture* %	Densité g/cm³
900–1030	130	400	230	50	9,0

*Les mesures ont été effectuées sur des échantillons de coulée selon la norme DIN 13 906

Soudure 1 de métal fantôme: température de travail 710 °C
Soudure 2 de métal fantôme: température de travail 660 °C

C. Instructions de travall

1. Revêtir les modèles de cire avec une masse de revêtement en vente dans le commerce, telle que Deguvest® HFG, Deguvest® F ou Deguvest® CF.
2. Faire sécher le cylindre de coulée pendant 30 à 45 minutes en fonction de la taille du cylindre.
3. Eliminer la cire à 300 °C pendant un laps de temps de 30 à 60 minutes selon la taille du cylindre.
4. Préchauffer les cylindres pour les amener à une température de 700 °C. Maintenir cette température finale pendant 20 à 60 minutes selon la taille du cylindre.
5. Fusion
   a) avec le dispositif de fusion, électrique de haut rendement pour la fronde dans l’appareil Multicast® compact ou dans l’appareil Prestomat® compact:
   Verser les cubes à couler dans le creuset préchauffé en graphite. Pour empêcher la formation de scories, il est indiqué d’ajouter de l’émail en poudre Veriflux®.
   Pour la fusion, régler le régulateur du dispositif de fusion sur 1050–1100 °C. Aprés la fusion de l’alliage, continuer à chauffer celui-ci pendant encore 30 secondes ;
   b) à la flamme de propane/oxygène dans une cuvette de fusion ouverte : saupoudrer les lamelles à couler d’émail en poudre Veriflux® et fondre à la flamme réductrice. Aprés la fusion de l’alliage, continuer à chauffer celui-ci pendant encore 5 secondes.
6. Soudage
   Meuler les surfaces à souder pour leur conférer un poli métallique. Réaliser des interstices de soudage aussi étroits que possible. Pour assembler par soudage plusieurs piéces de bridge, enrober celles-ci aprés le fixage dans un bloc de soudage en masse de revêtement de soudage telle que Deguvest® L. Après l’ébouillantage de la cire de fixage, enduire de flux Anoxan® les interstices de soudage et leurs environs ainsi que la soudure de métal fantôme. Eliminer les restes de flux.
7. Décapage
   Le métal fantôme **ne peut être décapé que dans certaines conditions** au Neacid® ou à l’acide sulfurique dilué. Nous recommandons donc de nettoyer la surface des objets coulés par un procédé mécanique : ponçage à l’émeri, gommage et polissage.

I

A. Descrizione

Phantom-Metall è una lega per esercitazioni, le cui caratteristiche di lavorazione sono molto simili a quelle delle leghe nobili dentali normalmente in commercio.
Phantom-Metall può essere usato, però, solamente per esercitazioni didattiche e per modelli da esposizione o dimostrativi **perchè non è resistente in bocca.**

Phantom-Metall è disponibile in blocchetti per fusione. Vi sono inoltre due saldature armonizzate con la fusione:

Phantom-Metall lot 1 (saldatura principale)
Phantom-Metall lot 2 (saldatura per post-trattamehti)

B. Dati tecnici

Intervallo difusione °C	Durezza HV 5	Carico di rottura* N/mm²	Limite elastico* N/mm²	Allunga-mento* %	Peso specifico g/cm³
900–1030	130	400	230	50	9,0

*Misure secondo le norme DIN 13906

Phantom-Metall lot 1 — temperatura di lavoro 710 °C
Phantom-Metall lot 2 — temperatura di lavoro 660 °C

C. Istruzioni d’uso

1. Mettere i modelli di cera in una massa di rivestimento normalmente in commercio, come ad es. Deguvest® HFG, Deguvest® F o Deguvest® CF.
2. Lasciare indurire il rivestimento da 30 a 45 minuti, secondo la quantità.
3. Mettere il cilindro in un forno essicatore a 300 °C per 30 a 60 minuti a seconda del volume del cilindro.
4. Preriscaldare il cilindro a 700 °C, e mantenere detta temperatura finale per 20 a 60 minuti a seconda del volume del cilindro.
5. Fusione
   a) con l’elettromuffola potente della centrifuga Multicast® compact fonditrice Prestomat® compact: Riempire il crogiolo di grafite, preriscaldato, con i blocchetti, e cospargerli con Veriflux®. Predisporre il termoregolatore alla temperatura di 1050–1100 °C. Surriscaldare la lega fusa per 30 second!;
   b) a fiamma diretta con una miscela propano/ossigeno in un crogiolo aperto: Cospargere i blocchetti con Veriflux® e fondere con fiamma riducente. Surriscaldare la lega fusa per 5 secondi.
6. Saldatura
   Lucidare a specchio le superfici da saldare. I punti di contatto devono essere più stretti possibili. Le parti dei ponti da saldare vengono dapprima unite con cera e quindi messe in un blocco di rivestimento per saldare, come ad es. Deguvest® L. Eliminare la cera di fissaggio con acqua bollente, applicare sui punti da saldare e sulla saldatura il disossidante Anoxan®, saldare come il solito. Pulire quindi il pezzo.
7. Decapaggio
   Si può decapare Phantom-Metall in Neacid® o in acido solforico diluito. Pulire le superfici dei pezzi fusi con smerigliatura, gommatura e lucidatura.

E

A. Descripción

El metal Phantom es un material técnico dental para entrenamiento, que en su elaboración presenta casi las mismas propiedades que las aleaciones de metales preciosos dentales usuales en el comercio. **El metal Phantom no es consistente en la boca!** Por ello, únicamente se debe utilizar para la producción de trabajos de prácticas y modelos para enseñanza y demostración.

El metal Phantom se suministra en plaquitas de fundición. Además están a disposición dos clases de soldaduras especialmente apropiadas a la aleación de fundición.

Soldatura 1 para metal Phantom (soldatura principal)
Soldatura 2 para metal Phantom (soldatura posterior)

B. Datos técnicos

Intervalo de fusión °C	Dureza HV 5	Resistencia a tracción* N/mm²	Lfmite de dilatación* N/mm²	Alargamiento de rotura* %	Densi-dad g/cm³
900–1030	130	400	230	50	9,0

*Mediciones en pruebas de fundición según DIN 13 906

Soldatura 1 para metal Phantom — Temperatura de trabajo 710 °C
Soldatura 2 para metal Phantom — Temperatura de trabajo 660 °C

C. Instrucciones de trabajo

1. Encamar los modelos de cera en una masilla de encamado usual en el comercio, como por ejem. Deguvest® HFG, Deguvest® F o Deguvest® CF.
2. Tiempo de secado de la cubeta de fundición según tamaño de la cubeta entre 30 y 45 minutos.
3. Extracción de cera según ei tamaño de la cubeta entre 30 y 60 minutos a 300 °C.
4. Precalentamiento de las cubetas a 700 °C. Mantener esta temperatura final entre 20 y 60 minutos según el tamaño de la cubeta.
5. Fusión
   a) con la instalación eléctrica de alta potencia de fusión para centrifuga de crisol de Multicast® compact o Prestomat® compact:
   Introducir los cubitos de fundición en el crisol precalentado de grafito. Para impedir la formación de escoria está indicado agregarle polvo de fusión Veriflux®. Para la operación de fusión, ajustar a 1050–1100 °C el aparato regulador de la instalación de fusión. Después de la fusión de la aleación, seguir calentando ésta todavia 30 s;
   b) con la llama de propano/oxigeno en la artesa abierta de fusión:
   Espolvorear las plaquitas de fundición con polvo de fusión Veriflux® y fundirlas con llama reductora. Después de la fusión de la aleación, seguir calentando ésta todavia 5 s.
6. Operación de soldado
   Dar un pulimentado metálico brillante a las superficies a soldar. Establecer uniones de soldar lo más estrechas posibles. Para soldar varias partes de puente, encamar éstas después de fijarlas en un bloque de soldar de una masilla de encamado de soldar como, por ejem. Deguvest® L. Después del escaldado de la cera de fijación, recubrir las uniones de soldar y sus contomos, asi como la soldadura de metal Phantom con fundente Anoxan.
   Soldar como usualmente. Quitar los restos de fundente mediante.
7. Decapado
   El metal Phantom se puede decapar **solo condicionadamente** en Neacid® o ácido sulfúrico diluido. Por esta razón, les recomendamos limpiar mecanicamente las superficies de los objetos de fundición mediante esmerilado, brunido por goma y pulido.